

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/094332 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**C04B 35/107**, C03B 5/237

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000928

(22) Date de dépôt international : 15 avril 2004 (15.04.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/04819 17 avril 2003 (17.04.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**SAINT-GOBAIN CENTRE DE RECHERCHES ET  
D'ETUDES EUROPEEN** [FR/FR]; "Les Miroirs", 18,  
Avenue d'Alsace, F-92400 Courbevoie (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BOUS-  
SANT-ROUX, Yves** [FR/FR]; 1350 Chemin de la  
Verdière, F-84140 Montfavet (FR). **GAUBIL, Michel**  
[FR/FR]; -, 5bis, Place de la Bulle, F-84000 Avignon (FR).  
**CITTI, Olivier** [FR/FR]; c/o Saint-Gobain Centre de  
Recherches et D'études Europeen, 550 Avenue Alphonse  
Jauffret, F-84306 Cavaillon (FR).

(74) Mandataire : **CABINET JP COLAS**; 37 avenue Franklin  
D. Roosevelt, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 29 décembre 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: REFRACTORY PRODUCT FOR A CHECKER WORK ELEMENT OF A GLASS FURNACE REGENERATOR

(54) Titre : PRODUIT REFRACTAIRE POUR ELEMENT D'EMPLAGE D'UN REGENERATEUR D'UN FOUR VERRIER.

(57) Abstract: The invention relates to a melted and cast refractory product which is intended, for example, for a checker work element of a glass furnace regenerator, having the following average chemical weight composition, expressed in weight percent based on oxide content: 0.4 % < MgO < 2.5 %; 0.2 % < SiO<sub>2</sub> < 2 %; CaO < 0.4 %; impurities < 0.5 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: complément.

(57) Abrégé : L'invention concerne un produit réfractaire fondu et coulé, notamment destiné à un élément d'empilage d'un régénérateur d'un four verrier, ayant la composition chimique pondérale moyenne suivante, en pourcentage en poids sur la base des oxydes : 0,4 % < MgO < 2,5 % 0,2 % < SiO<sub>2</sub> < 2,0 % CaO < 0,4 % Impuretés : < 0,5 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: complément

WO 2004/094332 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/000928

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 C04B35/107 C03B5/237

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 C04B C03B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal, CHEM ABS Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X          | <p>DATABASE WPI<br/>Section Ch, Week 199613<br/>Derwent Publications Ltd., London, GB;<br/>Class L01, AN 1996-127577<br/>XP002300328<br/>SOKOLOV V A: "Fused and cast refractory for glass making furnace lining - contains oxide(s) of aluminium, silicon, boron and at least one of sodium, potassium, lithium, and one of magnesium and calcium, and fluorine or chlorine"<br/>-&amp; RU 2 039 025 C (SOKOLOV V A),<br/>9 July 1995 (1995-07-09)<br/>abstract<br/>tables 1,2</p> | 1-7                   |
| Y          | <p>-----<br/>-/-</p>  | 8,9                   |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☐ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 October 2004

Date of mailing of the international search report

28/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Burtan, M-M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/000928

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| Y          | POPOV O N: "RATIONAL USE OF REFRACTORIES<br>AND OPTIMUM DESIGNS OF REGENERATOR<br>CHECKERWORK IN LGASS-MELTING FURNACES"<br>GLASS AND CERAMICS, CONSULTANTS BUREAU.<br>NEW YORK, US,<br>vol. 59, no. 9/10,<br>September 2002 (2002-09), pages 335-338,<br>XP001144064<br>ISSN: 0361-7610<br>tables 1,3 | 8,9                   |
| A          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 1998, no. 13,<br>30 November 1998 (1998-11-30)<br>-& JP 10 218676 A (TOSHIBA MONOFRACTION CO<br>LTD), 18 August 1998 (1998-08-18)<br>abstract  | 1-9                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000928

Patent document  
cited in search report

Publication  
date

Patent family  
member(s)

Publication  
date

RU 2039025

C

09-07-1995

RU

2039025 C1

09-07-1995

JP 10218676

A

18-08-1998

NONE

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000928

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 C04B35/107 C03B5/237

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 C04B C03B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
WPI Data, PAJ, EPO-Internal, CHEM ABS Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| X           | <p>DATABASE WPI<br/>Section Ch, Week 199613<br/>Derwent Publications Ltd., London, GB;<br/>Class L01, AN 1996-127577<br/>XP002300328<br/>SOKOLOV V A: "Fused and cast refractory for glass making furnace lining - contains oxide(s) of aluminium, silicon, boron and at least one of sodium, potassium, lithium, and one of magnesium and calcium, and fluorine or chlorine"<br/>- &amp; RU 2 039 025 C (SOKOLOV V A),<br/>9 juillet 1995 (1995-07-09)<br/>abrégé<br/>tableaux 1,2</p> | 1-7                           |
| Y           | <p>---</p> <p>-/--</p>  | 8,9                           |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☐ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### ° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 octobre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/10/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Burtan, M-M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000928

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents   | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| Y         | <p>POPOV O N: "RATIONAL USE OF REFRACTORIES AND OPTIMUM DESIGNS OF REGENERATOR CHECKERWORK IN LGASS-MELTING FURNACES" GLASS AND CERAMICS, CONSULTANTS BUREAU. NEW YORK, US,<br/>vol. 59, no. 9/10,<br/>septembre 2002 (2002-09), pages 335-338,<br/>XP001144064<br/>ISSN: 0361-7610<br/>tableaux 1,3</p> | 8,9                           |
| A         | <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br/>vol. 1998, no. 13,<br/>30 novembre 1998 (1998-11-30)<br/>-&amp; JP 10 218676 A (TOSHIBA MONOFRACTION CO LTD), 18 août 1998 (1998-08-18)<br/>abrégé</p>  | 1-9                           |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements : aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000928

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
|---|------------------------|---|------------------------|

|            |   |            |               |            |
|------------|---|------------|---------------|------------|
| RU 2039025 | C | 09-07-1995 | RU 2039025 C1 | 09-07-1995 |
|------------|---|------------|---------------|------------|

|             |   |            |       |  |
|-------------|---|------------|-------|--|
| JP 10218676 | A | 18-08-1998 | AUCUN |  |
|-------------|---|------------|-------|--|